Nr. 46. Kraków, 17 Listopada 1888. Rok V.

Tygodnik Rolniczy

Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austryackiem rocznie 6 złr. w. a., półrocznie 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niemieckiem rocznie 12 marek półrocznie 6 marek; w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półrocznie 3 ruble. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Towarzystw okręgowych, prenumerujących „Tygodnik“ 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„Tygodnik Rolniczy“ wychodzi w sobotę każdego tygodnia.

Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye niepieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się.

Zamówienia na „Tygodnik“, i ogłoszenia, przyjmuje Administracya „Tygodnika“, przy ulicy Karmelickiej l. 42, artykuły zaś należy odsyłać do Redakcyi przy ulicy Garncarskiej l. 5.

W jakich okolicznościach użycie nawozów sztucznych wpłynąć może na znaczne podwyższenie wydatności ziemi?

(*Podług artykułu prof. Wagnera, umieszczonego w „Deutsche landw. Presse“ nr. 79.*)

Na pytanie powyższe odpowiada autor, iż wszędzie, gdzie ziemia wydaje rośliny niedomagające dla braku azotu, kwasu fosfornego lub kali, użycie nawozów sztucznych wywoła skutek pożądany.

Nie zawsze jednak niedomaganie roślin bywa skutkiem brakujących w ziemi składników pożywnych. Powstaje ono często przy niedostatecznej wilgoci, przy wadliwem spulchnieniu roli niedopuszczającej należytego rozrostu korzeni, przy zaskorupieniu powierzchni pola, przy nieprzepuszczalności gleby gromadzącej stojącą wodę, przy niedostatecznej ilości wapna, pruchnicy i t. p., słowem, bardzo liczne fizykalne i chemiczne stosunki gruntowe i niekorzystne wpływy klimatyczne, powstrzymują również rośliny w ich rozwoju i obniżają wydatność zbioru. W takich wypadkach rośliny nie potrzebują zwykle powiększenia zapasów pożywnych w ziemi, nie łakną takowych, gdyż małe nawet zasoby wystarczają im do wydania takich zbiorów, jakie przy podobnie niekorzystnych stosunkach są możliwe. Dopiero przez usunięcie tych wad za pomocą nawodnienia, osuszenia, głębokiej uprawy, lepszej orki, skrudlenia, okopywania, marglowania, wzbogacenia w pruchnicę i t. p. stwarza się warunki pobudzające roślinność do tak bujnego rozwoju, iż zapasy znajdujące się w roli nie wystarczają już do uzyskania zbiorów możliwie najwyższych.

Ziemia średnio glinista z głęboką warstwą rodzajną, dobrze uprawiona i obfita w pruchnicę, znajdująca się przytem w dobrych stosunkach klimatycznych, nadaje się najskuteczniej do użycia nawozów sztucznych, a wszelkie środki ulepszające właściwość gleby pomnażają skuteczność działania tych nawozów. Najbujniejszy rozwój roślinności i najintenzywniejsza uprawa ziemi znaczą tyle, co najsilniejsze przeobrażenie cząstek pożywnych roli w składniki zbioru, zatem zużycie i wymaganie składników pożywnych jest tam największe, gdzie uzyskuje się lub uzyskać się może najwyższe zbiory. Im korzystniejsze są stosunki dla uprawy roślin, oprócz zawartości w ziemi azotu, kwasu fosfornego i kali, tem prędsze będzie ich zużycie i tem wcześniej pojawi się łaknienie takowych, zatem tem pewniej można się odważyć na dodanie im tych nawozów, nawet w ilości nieco większej, aniżeli rośliny rzeczywiście potrzebują. Uzyska się tym sposobem rodzaj „utuczenia“ roślin.

Przy intenzywnie prowadzonem żywieniu bydła, daje się również więcej, aniżeli ono koniecznie potrzebuje, a to celem produkcyi mleka, mięsa, tłuszczu i t. p., nadwyżkę zaś tej paszy staramy się uczynić możliwą i łatwą

przez dobór w smaku i strawności. To samo dzieje się przy wytwarzaniu roślin. Tam, gdzie stosunki są dla nich pomyślne, staramy się o gatunki lub odmiany odznaczające się znaczną produktywnością, a dla pobudzenia tych roślin do obfitego przyjęcia i przeobrażenia materyj pożywnych, dajemy takowe w stanie łatwo rozpuszczalnym i w większej ilości, aniżeli one koniecznie wymagają.

W sposób powyższy postępuje się przy warunkach pomyślnych, czyli przy tak zwanych ziemiach „lepszych". Byłoby jednak wielkim błędem, gdyby kto sądził, iż użycie nawozów sztucznych pożytecznem być może tylko na gruntach dobrych; przeciwnie, skuteczność ich jest również wielką, a często większą jeszcze na ziemiach gorszych, jałowych lub zaniedbanych. Należy jednak zachować w takim razie pewną przezorność, by przy fałszywem użyciu tych nawozów nie narazić się na zawód, który jest tu możliwszy, aniżeli na ziemiach lepszych. I tak np. użycie saletry na gruntach zbyt przepuszczalnych uledz może łatwo przepłukaniu jej do warstw zbyt głębokich i odpłynięciu z pola przy dłużej trwających deszczach, na glebach zaś zbyt zwięzłych wywołać ona może zaskorupienie powierzchni. Następnie na gruntach lekkich cierpią często rośliny, szczególnie w lecie, z powodu braku wilgoci, co nie dozwala im przerabiania większej ilości azotu na własny pożytek, użycie więc nawozu tego pod oziminy nastąpić powinno w jesieni, pod zboże zaś jare jak najwcześniej na wiosnę. Niekorzystne zaś właściwości gleby nie dają nam zupełnej pewności skutecznego zastosowania nawozów sztucznych, z drugiej jednak strony za pomocą takowych oddziaływać możemy pożytecznie na owe niedostatki i uczynić je mniej dotkliwemi dla roślin. Silniejsze pożywienie roślin w pierwszym ich rozwoju powoduje obfitsze wytworzenie się i zagłębienie korzeni, wskutek czego brak wilgoci staje się mniej niebezpiecznym; następnie wczesne ocienienie ziemi, nie dopuszczając do zaskorupienia jej powierzchni; nareszcie ułatwia roślinom silny i szybki rozwój zmniejszający niebezpieczeństwo uszkodzenia ich przez robactwo lub niekorzystne wpływy klimatyczne. Jakkolwiek więc niewątpliwem jest, iż grunta znajdujące się pod względem uprawy i zasilenia w dobrych już warunkach, zabezpieczają pomyślny skutek z użycia nawozów sztucznych pewniej, aniżeli grunta wycieńczone, to również przyznać należy, iż ostrożne i umiejętne użycie tych nawozów na grunta zaniedbane daje często najpomyślniejsze wyniki. Wiadomem jest ogólnie, iż nawiezienie takich gruntów obornikiem jest w pierwszej chwili mało skutecznem i dopiero po pewnym przeciągu lat i powtarzanych nawożeniach wracają one do dawnej siły rodzajnej. Otóż właśnie w wypadkach podobnych nawóz sztuczny nadaje tym ziemiom całą siłę rodzajną i potrafi utrzymać ją tak długo, aż nawozy stajenne zwrócą tej glebie wszystkie pierwiastki wyczerpane poprzednio bezwzględnem gospodarowaniem.

Z wywodów poprzednich okazuje się, iż użycie nawozów sztucznych korzystnem jest nietylko na ziemiach lepszych, lecz również i glebach gorszych, że zatem gospodarzowi umiejętnemu, doświadczonemu i ostrożnemu oddają one bardzo ważne usługi bez względu na gatunek uprawianej ziemi.

Znaczenie nawozów sztucznych streszcza autor następująco:

1. Nawozy sztuczne dają rolnikowi, gospodarującemu nakładowo, możność uprawiania roślin wymagających najsilniejszego pożywienia i odmian najbardziej produktywnyh, oddziaływania w najwyższym stopniu na ich rozwój i taką wydatność zbioru, jaka za pomocą nawozu stajennego w żaden sposób osiągniętą być nie może, oraz powracania na to samo miejsce z uprawą roślin bardzo wyczerpujących ziemię, bez zubożenia takowej i baz ujmy w plonach.

2. Nawozy sztuczne dają rolnikowi, gospodarującemu umiejętnie i roztropnie, możność wpływania korzystnie na rozwój roślin na każdym, nawet na najgorszym gruncie i zastosowania do pożywienia ich do odrębnych właściwości gleby, klimatu i stanu powietrza w ten sposób, by wpływy ich pożyteczne wyzyskane, szkodliwe zaś osłabione lub o ile to możliwe usunięte zostały.

3. Nawozy sztuczne dają rolnikowi, gospodarującemu nakładowo, możność użycia większych przestrzeni do wyzyskania azotu znajdującego się w powietrzu. Fosfaty i sole zawierające kali pobudzają łubin, koniczynę, wykę, groch, seradellę i t. p. rośliny motylkowate do tem silniejszego czerpania z powietrza azotu i tym sposobem wzbogacają gospodarstwo w ten ważny i najkosztowniejszy czynnik nawozowy, przez co i kapitał nawozowy zwiększonym zostaje i umożliwia się przejście z gospodarstwa ekstenzywnego w intenzywne, podnosząc wartość gruntową i i wysokość renty.

W sprawie przezimowania inwentarzy.

II.

Nie zapuszczając się w szczegółowe obrachunki, które według podanej w poprzednim artykule instrukcyi, każdy sam sobie zrobi, przedstawiamy w następstwie według prof. Emila Wolffa, główne zasady, a raczej normy, w jakich składniki pożywne w dobieranej paszy zawarte być powinny.

Owce utrzymamy w dobrym stanie przy jednakowej wciąż tuszy i osiągniemy z nich stósunkowo największą ilość wełny, zakładając im wyłącznie siano średniej dobroci i to na 1000 funt. żywej wagi, rasom większym, ordynarniejszym, 25 funt., rasom zaś mniejszym delikatniejszym, 28 funt. na dobę. Tabele pożywności wykazują następujący skład onych porcyi:

	suchej organicznej materyi funtów	białkowatych funtów	węglowodanów funtów	tłuszczu funtów
a) większe rasy.				
25 funt. siana średn. dobr.	19,90	1,35	10,30	0,22
Norma zaś wymaga	20,00	1,20	10,20	0,10
b) mniejsze rasy.				
28 funt. siana średn. dobr.	22,30	1,51	11,50	0,25
Norma zaś wymaga	22,50	1,50	11,50	0,25

Przy konieczności spaszenia gorszego, byle oczywiście nie za nadto złego siana rasami ordynarniejszemi, uszczerbek w składnikach pożywnych zrównoważyć poniekąd może z wymaganą normą dodatek ziemniaków, np. 5 funt. i tak:

	suchej organicznej materyi funtów	białkowatych funtów	węglowodanów funtów	tłuszczu funtów
25 funt. gorszego siana	20,10	1,15	9,10	0,15
5 „ ziemniaków	1,20	0,11	1,03	0,02
Razem	21,30	1,26	10,13	0,17

Powszechnie jednak utrzymujemy owce głównie na słomie z kłosowych i strączkowych roślin i dobrze im z tem, a my niechybnie najkorzystniej tym sposobem słomę wyzyskujemy. Łatwo pojąć, co zresztą w Hohenheimie w umyślnych i dokładnych badaniach porównawczych skonstatowano, że wyjedzone przez owce najlepsze cząstki słomy będą zawierały te ilości w składnikach pożywnych, które w odnośnych tabelach pod najwyższemi danemi znajdujemy. Przypuściwszy, że owce ras większych spożyją z założonej im słomy, tak kłosowych jak strączkowych, równe co do wagi ilości i to na 1000 funt. żywej wagi 15 funt. na dobę, to znajdziemy w tej racyi następujący stosunek składników powyższych:

	suchej organicznej materyi funtów	białkowatych funtów	węglowodanów funtów	tłuszczu funtów
15 funt. słomy kłosowej	11,90	0,39	5,54	0,12
15 f. słomy strączkowej	11,80	0,75	5,28	0,09
Razem	23,70	1,14	10,82	0,21

który nie różni się znów tak bardzo ani z normą, ani też mianowicie ze składem 25 funt. gorszego siana. Polepszylibyśmy zaś ten stosunek i zbliżylibyśmy go jeszcze więcej do normy, gdybyśmy zamiast 15 funt., dali wyjeść owcom tylko 13 funt. kłosowej słomy, a dodali im natomiast choć tylko ½ funt. kuchu, wówczas byłoby:

	suchej organicznej materyi funtów	białkowatych funtów	węglowodanów funtów	tłuszczu funtów
13 funt. słomy kłosowej	10,40	0,34	4,80	0,10
15 „ „ strączkowej	11,80	0,75	5,28	0,09
½ „ kuchu	0,43	0,14	0,12	0,05
Razem	32,63	1,23	10,20	0,24

W razie, jeżli tylko samą kłosową słomę owcom zakładać możemy, dałoby się stosunek pożywności zrównoważyć dodaniem większej ilości ziemniaków i kuchu, np.:

	suchej organicznej materyi funtów	białkowatych funtów	węglowodanów funtów	tłuszczu funtów
20 funt. słomy kłosowej	15,80	0,52	7,38	0,16
15 „ ziemniaków	3,60	0,33	3,09	0,04
1 „ kucha rzepiowego	0,86	0,28	0,24	0,10
Razem	20,26	1,13	10,71	0,30

Rozumie się, że zamiast ziemniaków można wziąć buraki, marchew i t. p., a za kuch rzepakowy inny jaki kuch lub też szrót ziarna bogatego w azot, z zachowaniem wszakże powyższego, lub przynajmniej jemu podobnego stósunku pożywności. Co do tej substytucyi, decydującym oczywiście będzie głównie punkt pieniężny.

Radzi prof. Wolff, by dla dokładnego zoryentowania się w tem, co owce zjedzą, ważyć słomę zakładaną a potem objedziny, różnica w wadze wykazałaby to, co owce spożyły. Łatwo to odrobić na papierze, ale nie tak w owczarni, gdzie owce nie tyle wprawdzie co inne bydło, zawsze jednak coś wyciągną z paśnika, a potem w gnój niedojadłszy, upuszczają. Od czasu do czasu wszakże nie zawadziłoby i tu użyć wagi, przyjmując pewien procent na to, co się w gnój dostać mogło.

Przy tuczeniu owiec zaleca się nie dawać wcale słomy, lecz ściśle obliczony obrok, któryby opasy od godziny do godziny ze szczętem wyjadały. Na to kwalifikuje się najlepiej siano w połączeniu z okopowemi z dodatkiem śrótu z bogatego w azot ziarna i chociaż małej „tylko ilości siemienia lnianego, i tak na 1000 funt. żywej wagi w I okresie np.:

	suchej organicznej materyi funtów	białkowatych funtów	węglowodanów funtów	tłuszczu funtów
20 funt. siana	15,90	1,08	8,22	0,28
50 „ buraków	5,60	0,55	4,55	0,05
5½ „ śrótowanego bobiku	4,80	1,27	2,40	0,08
½ „ siemienia lnianego	0,40	0,09	0,08	0,18
Razem	26,70	2,99	15,25	0,59
Norma zaś tu wymaga	26,00	3,00	15,20	0,50

Przy usilniejszem karmieniu, t. j. w II okresie, dobrze będzie 5 funt. siana ująć a 3½ funt. bobiku dodać, przyczem następujący zachodzić będzie stosunek po 15 funt. na dobę, to znajdziemy w tej racyi następujący stosunek składników pożywnych:

	suchej organicznej materyi funtów	białkowatych funtów	węglowodanów funtów	tłuszczu funtów
15 funt. słomy kłosowej	11,90	0,39	5,54	0,12
15 „ słomy strączkowej	11,80	0,75	5,28	0,09
Razem	23,70	1,14	10,82	0,21

który nie różni się znów tak bardzo ani z normą, ani też mianowicie ze składem 25 funt. gorszego siana. Polepszylibyśmy zaś ten stosunek i zbliżylibyśmy go jeszcze więcej do normy, gdybyśmy zamiast 15 funt., dali wyjeść owcom tylko 13 funt. słomy kłosowej, a dali im natomiast choć tylko ½ funt. kuchu, wówczas byłoby:

	suchej organicznej materyi funtów	białkowatych funtów	węglowodanów funtów	tłuszczu funtów
13 funt. słomy kłosowej	10,40	0,34	4,80	0,10
15 „ „ strączkowej	11,80	0,75	5,28	0,09
$\frac{1}{2}$ „ kuchu	0,43	0,14	0,12	0,05
Razem	22,63	1,23	10,20	0,24

dużo łatwo strawnych substancyi w nieco przestronniejszym stosunku składników pożywnych. Zbyt przestronny atoli, np. 1 : 5.5 przekraczający stosunek okazałby się dla potuczności niekorzystnym.

Wołom roboczym w zupełnym spoczynku się znajdującym, a więc na bezrobociu, i tak samo mniej więcej jałownikowi wystarcza już bardzo mała ilość składników pożywnych w dziennym obroku na 1000 funt. żywej wagi i to wprawdzie taka, jaką znajdujemy w 22 funt. miernego tylko siana lub w 25 funt. dobrej jarej słomy, w których następujący zachodzi skład:

	suchej organicznej materyi funtów	białkowatych funtów	węglowodanów funtów	tłuszczu funtów
22 funt. miernego siana	17,70	0,75	7,68	0,44
25 „ dobrej jarej słomy	19,70	0,65	9,22	0,50
Norma	17,50	0,80	8,00	0,45

Więcej atoli zbliżymy się do normy, łącząc słomę strączkowych ze słomą jarą kłosowych, obie biorąc w średniej dobroci. W takim obroku byłoby:

	suchej organicznej materyi funtów	białkowatych funtów	węglowodanów funtów	tłuszczu funtów
16 f. słomy strączkowej	12,50	0,64	5,36	0,30
7 f. słomy jarej kłosowej	5,70	0,14	2,60	0,13
Razem	18,20	0,78	7,96	0,43

Będąc zaś zmuszonym paść słomę jedynie z kłosowych roślin i to w części ozimych, potrzeba będzie dodać nieco paszy skoncentrowanej, w azot obfitującej.

W czasie roboczym i to przy nie zbyt uciążliwej pracy wołów, stosunek składników pożywnych w dziennym obroku na 1000 funt. żywej wagi powinien być mniej więcej taki, jaki w 30 funt. średniej dobroci siana zachodzi. Odpowiedni temuż stósunek przedstawiałoby n. p. następujące połączenie:

	suchej organicznej materyi funtów	białkowatych funtów	węglowodanów funtów	tłuszczu funtów
6 funt. koniczyny	4,99	0,80	1,79	0,19
16 „ owsianki	13,71	0,40	6,11	0,32
30 „ buraków pastewnych	3,60	0,33	2,73	0,03
2 „ śrotowanego żyta	1,70	0,26	1,34	0,03
Razem	24,00	1,79	11,97	0,57
Norma	24,00	1,80	12,00	0,60

Tuczenie wołów podzielić należy na 3 okresy. Mając do dyspozycyi koniczynę i ziemniaki, dalibyśmy w pierwszym:

	suchej organicznej materyi funtów	białkowatych funtów	węglowodanów funtów	tłuszczu funtów
10 funt. koniczyny	8,30	1,30	2,99	0,32
30 „ ziemniaków	7,50	0,60	6,30	0,09
2 „ kuchu rzepakowego	1,70	0,56	0,49	0,18
5 „ plew pszennych	4,25	0,22	1,60	0,07
6 „ jarej słomy w sieczce	5,14	0.12	2,28	0,10
Razem	26,89	2,80	13,66	0,76
Norma	27,00	2,75	14,50	0,75

W drugim i głównym okresie tuczenia wypadnie stósunek składników pożywnych ścieśnić; uczynilibyśmy to zapewne najodpowiedniej, zastępując 3 fnt. słomy 2 fnt. szrótu grochowego n. p.:

	suchej organicznej materyi funtów	białkowatych funtów	węglowodanów funtów	tłuszczu funtów
koniczyna, ziemniaki kuch i plewy pszenne jak wyżej razem	21,75	2,68	11,38	0,66
3 funt. słomy jarej	2,57	0,07	1,14	0,06
2 „ szrótu grochowego	1,71	0,45	1,05	0,05
Razem	26,03	3,20	13,57	0,77
Norma	26,00	3,20	13,50	0,80

W trzecim wreszcie i ostatnim okresie należy stósunek ten znów nieco rozprzestrzenić, a zwłaszcza dać na ukończeniu obrok łatwo strawny a przedewszystkiem smaczny. Byłoby może dobrze ująć tu całkiem słomę a zamiast szrótu grochowego, dać szrót jęczmienny n. p:

	suchej organicznej materyi funtów	białkowatych funtów	węglowodanów funtów	tłuszczu funtów
koniczyna, ziemniaki, kuch i plewy pszenne, jak wyżej razem	21,75	2,68	11,38	0,66
3 funt. jęczmienia szrótowanego	2,57	0,28	1,99	0,98
Razem	24,32	2,96	13,37	0,74
Norma	25,00	3,00	13,50	0,75

Dobroć każdego obroku niezmiernie podwyższa, trawienie ułatwia, apetyt zaostrza i na zdrowie bydła korzystny nader wpływ wywiera dodatek soli, którą wogóle i wszędzie bądź z obrokiem mieszać, bądź też osobno do lizania bydłu wszelkiemu zakładać należy. Na 1000 funt. żywej wagi wystarczy 50 do 80 gramów.

Najodpowiedniejszym obrokiem dla **koni** jest bezwątpienia dobre siano łączne z pierwszego ukosu i owies z małą przymieszką sieczki z żytniej słomy. Przy nie zbyt uciążliwej pracy, powinno wystarczyć na 1000 funt. żywej wagi na dobę:

	suchej organicznej materyi funtów	białkowatych funtów	węglowodanów funtów	tłuszczu funtów
12 funt. siana	10,28	0,98	4,95	0,24
12 „ owsa	10,28	1,44	7,20	0,72
4 „ sieczki z żytniej słomy	3,42	0,06	1,08	0,05
Razem	23,98	2,48	13,23	1,01

Przy usilnej bardzo pracy podwyższyć będziemy musieli albo racyę owsa, albo też dodać innego w azot obfitującego ziarna, jak bobik, groch i t. p.

	suchej organicznej materyi funtów	białkowatych funtów	węglowodanów funtów	tłuszczu funtów
12 funt. siana	10,28	0,98	4,95	0,24
12 „ owsa	10,28	1,44	7,20	0,72
3 „ bobiku szrótowanego	2,55	0,76	1,36	0,06
4 „ sieczki z żytniej słomy	2,57	0,04	0,81	0,03
Razem	25,68	3.22	14,32	1,05

Mogą też na odwrót zajść powody obniżenia racyi owsa lub zastąpienia go zupełnie innem ziarnem przy lekkiej robocie, a zwłaszcza na krótkim dniu zimowym; w takich wypadkach zejść możemy do normy:

22,50 ft. 1,80 ft. 11,20 ft. 0,60

albo też wypadnie ująć nieraz owsa, jeśli naprzykład pasiemy siano bardzo bogate w azot a zwłaszcza na wiosnę, przy paszeniu młodej koniczyny, lucerny, mięszanki itd. na zielono. W tym razie atoli trzymać się wypadnie jednej z dwóch norm powyżej podanych.

Zastrzedz się wszakże musimy, że co do koni właśnie stan nauki nie podaje nam tak ścisłych wskazówek, jakie w żywieniu innego posiadamy, zbyt mało bowiem uczeni mężowie w tej mierze dokonali doświadczeń i badań.

T. Karczewski.

(*Z „Ziemianina“.*)

Wystawa i próba wołów roboczych
w Stockach (w Badeńskiem).

Na wystawach odbytych w r. b. w Wrocławiu i w Frankfurcie nad Menem urządzenie prób siły i szybkości chodu wołów roboczych wykazało tyle niedostatków i błędów, iż rolnicy niemieccy uznali konieczność ponowienia tych prób w warunkach ulepszonych i odpowiednich do wszelkich w tym względzie wymagań. Wystawa ta odbyła się obecnie w Stockach w wielkiem księstwie Badeńskiem i zdaniem znawców całe urządzenie jej nie pozostawiało już nic do życzenia. Zachęcenie do przeprowadzenia tej wystawy wyszło ze strony ministerstwa, a Towarzystwo rolnicze i spółki hodowlane nie szczędziły starań i kosztów, by uczynić ją wzorową.

Zgłoszenia przyjmowano tylko od hodowców krajowych bydła rasy simmenthalskiej, upowszechnionej w Badeńskiem, przyczem wymienionem być musiało, w jakim wieku znajdują się woły i czy poddaje się je próbie siły lub szybkości chodu, czy też obydwom razem.

Wystawę urządzono na łące suchej i równej niedaleko dworca kolei, a woły upinano do baryer 80 cm. wysokich w ten sposób, by ze wszystkiah stron dokładnie obejrzane być mogły.

Do najważniejszych przygotowań należało urządzenie drogi szutrowanej, równej i wolnej od wszelkich zarzutów, jakie czyniono przy wystawach poprzednich, również przygotowanie odpowiednich wozów i ciężarów. Uprząż mieli dostarczyć wystawcy, a wybór jej pozostawiono do ich woli, wskutek czego woły ciągnęły w tej uprzęży, do której przyzwyczajone były. W użyciu ukazały się przeważnie jarzma pojedyńcze, bardzo niewiele chomątów, a uprzęży na czoło nie było żadnej.

Droga prowadząca w około dworca kolei w długości $1^1/_2$ km., miała 8 m. szerokości i była prawie zupełnie pozioma. Odmierzono na niej dokładnie przestrzeń 1 km. i podzielono takową na równe odstępy 10 metrowe, które oznaczono palami z dokładnemi widocznemi liczbami. W każdej odległości 200 metrowej wkopano słupki 4 m. wysokie. W oddaleniu 300 m. od punktu wyjazdu zaprzęgów umieszczono słup, na który w czasie przejścia koło niego wozu wyciągano chwilowo chorągiewkę, by dać sygnał odejścia dla pociągu następnego. Cała droga ogrodzoną była po obu stronach dla wzbronienia dostępu publiczności.

Woły, jak również wozy zwykłe, duże a mocne, były dokładnie zważone i obciążone pierwotnie po 2500 kg. do próby szybkości chodu, a po 5000 kg. do próby siły pociągowej. Okazało się jednak, że ciężar ten uznany na wystawach poprzednich za dostateczny, dla tych jednak wołów był zanadto mały i musiano go następnie powiększyć.

Do obciążenia wozów użyto szyn żelaznych i wybrakowanych progów drewnianych kolei żelaznej, na dokładanie zaś przeznaczono kawałki żelaza surowego ważące po 50 kg. rachując po 10 na każdą kupkę i znacząc takowe farbą olejną w ten sposób, iż wszystkie kawałki należące do jednej dziesiątki miały ten sam numer. Przy każdym ze słupków umieszczonych w odległościach 200 m. układano po kilka takich dziesiątek ciężarów, a stojący obok nich sędziowie pilnowali należytego dokładania wykonywanego przez 3 ludzi i obserwowali chód wołów. Zwrot tych ciężarów na miejsce poprzednie odbywał się za pomocą innych robotników.

Urządzenie powyższe okazało się we wszystkich swych szczegółach nader stosowne i zyskało zupełne uznanie ludzi fachowych

Na wystawę przysłano 83 par przepysznych wołów, z których 68 par miało wiek 4—5 lat, reszta zaś miała po 3—$3^1/_2$ lat. Mniejsza stosunkowo ilość wołów młodszych, których jest najwięcej w kraju, wynikła wskutek nieskończonych jeszcze robót jesiennych, dla której to przyczyny nie mogły być one jeszcze na sprzedaż przeznaczone. Wszystkie woły znajdujące się na wystawie były w średnim tylko stanie mięsności, z silnie jednak rozwiniętemi muszkułami. W ogóle, bydło simmenthalskie w Badeńskiem nie odznacza się taką przesadną grubością kości, jaką miały okazy tej rasy znajdujące się na wystawie w Wrocławiu; szkielet jego lubo bardzo silny, odpowiada jednak w zupełności tylko mocnemu rozwinięciu muszku-

łów, a cała budowa jest mocna, proporcyonalna i wyrównana.

Zaraz po ustawieniu nastąpiło osądzenie wołów pod względem ich budowy i rozwoju, a o godzinie 8 rano rozpoczęła się próba szybkości chodu. Nader nieprzyjemnie oddziaływała całodzienna słota, przy której jednak wykazała się cała skuteczność wybrania do próby drogi szutrowanej, gdyż w przeciwnym razie byłaby ona co najmniej bardzo niedokładną.

Do próby szybkości chodu stanęło 42 par wołów. Sędziowie tego działu w liczbie 7 podzieli się w ten sposób, iż dwóch z nich stanęło w punkcie wyjścia, dwóch na końcu drogi wyznaczonej, trzech zaś rozstawiło się w pewnych odstępach, by nadzorować chód zaprzęgów i nie dozwalać zbytecznego popędzania biczem lub przejścia z kroku w kłusowanie. Wszyscy sędziowie zaopatrzeni byli w chronometry regulowane poprzednio przez cały tydzień. Dokładnie o godzinie 8 wyruszył zaprzęg pierwszy, a gdy dano znak chorągiewką, iż osiągnął odległość 300 metrową, nastąpił odjazd wozu drugiego i t. d., aż wszystkie 42 zaprzęgi zostały uruchomione, co nastąpiło o godzinie 10 i minucie 10. Cała więc próba chodu trwała 2 godziny i 10 minut.

Przy wszystkich parach oznaczono woły po lewej stronie numerem bieżącym dla potrzebnej kontroli.

Przy pięciu zaprzęgach nastąpiły nieregularności w chodzie, wskutek których usunięto je od współubiegania się.

Najkrótszy czas, w którym przebycie pierwszego kilometra drogi osiągniętem zostało, wynosił 8 minut 45 sekund, zatem mniej o jedną minutę, aniżeli przy próbie w Wrocławiu. Z obydwóch tych doświadczeń okazuje się, iż woły simmenthalskie mają chód stosunkowo najszybszy (z wyjątkiem wołów węgierskich, a może i podolskich. Przyp. Redakcyi). Najpowolniej idące zaprzęgi przebyły drogę 1 kilometrową w przeciągu 10 minut i 15 sekund, przecięcie zatem wynosiło 10 minut 44 sekund. Przy wołach 3 letnich obrachowano ten czas przeciętny 10 minut 25 sekund, przy 4 letnich zaś 10 minut 55 sekund.

Waga żywa pary wołów 3 letnich wynosiła 1140 do 1460 kg., przeciętnie 1301 kg., waga zaś pary wołów 4 i 5 letnich wykazała 1220 do 1660 kg., czyli przeciętnie 1456 kg.

Po ukończeniu prób szybkości chodu, przystąpiono na tejże drodze do prób siły pociągowej. Wzięło w tem udział 55 par wołów. Zaprzęgi obciążone po 5000 kg. postępowały w porządku powyższym, przyczem w odległościach 200 metrowych dodawano po 500 kg., wskutek czego wozy przy zakończeniu drogi 1 kilometrowej zawierały po 7500 kg. ciężaru.

Gdy który z zaprzęgów skończył przejazd oznaczonej przestrzeni; rozpoczynał ją ponownie z równem dokładaniem ciężarów, z czego okazało się, że wszystkie pary wołów ciągnęły z łatwością po 10,000 kg. Dla skrócenia więc czasu obciążano świeżo odchodzące wozy po 11,500 kg., lecz i ta waga nie była zbyteczną, gdyż tylko kilka par wołów nie mogło uciągnąć więcej jak 12,000 kg. Nie mogąc obciążać wozów większą jeszcze wagą, łączono po dwa ich do jednego zaprzęgu, podnosząc ciężar do 16,000 kg. Niektóre pary zdołały jeszcze ciągnąć po 16,250 kg. Dla lepszego jeszcze porównania wołów zasługujących na nagrodę próbowano ciągnąć niemi ciężary 13,500 kg. drogą wiodącą na mały pagórek z 2 procentowem wzniesieniem się. Wołom, które ciągnęły największe ciężary na równinie i pod pagórek przyznano pierwsze nagrody. Sposób ciągnienia dzielono na trzy klasy jako: dobry, średni lub zły.

Przy porównaniu wag żywej wołów do poruszanego przez nie ciężaru przedstawia się stosunek następujący:

Numer pary wołów	Waga żywa w kg.	Ciężar poruszony, w kg.	Stosunek wagi żywej do ciężaru poruszonego
48	1220	15750	1 : 12·90
3 (trzyletnie)	1200	14500	1 : 12·08
53	1410	16200	1 : 11·52
47	1430	16250	1 : 11·36
26	1430	16000	1 : 11·18
14	1440	16000	1 : 11·11
37	1510	16000	1 : 10·59
43	1520	16000	1 : 10·52
46	1495	15700	1 : 10·50
18 (trzyletnie)	1320	15500	1 : 10·17
25	1570	15500	1 : 9·87
Przy podnoszeniu się drogi o 2% stosunek ten wynosił:			
51 (trzyletnie)	1240	13500	1 : 10·88
40	1370	13500	1 : 9·85
44	1660	13500	1 : 8·13

W przecięciu stosunek ten wynosił tak na równinie jak przy pagórku 1 : 10·8, przy czem uwzględnić jeszcze należy, iż wskutek deszczu całodziennego droga oślizła i mimo szutru nieco odmiękła.

Próby siły wołów trwały od godziny 10 i minuty 10 przed południem do godziny 6 po południu. Przy należytem więc przygotowaniu cała główna czynność w jednym dniu uskutecznioną została.

Zmarznięte buraki jako pasza.

W burakach przez mróz porażonych, woda znajdująca się w ich komórkach roszerza się pod działaniem mrozu i ścina się w lodowe kryształy, wskutek czego, ścianki komórek nie mogąc wytrzymać tego nacisku, pękają. Jednocześnie, część cukru krystalicznego zamienia się na cukier gronowy. Skoro zmarznięte buraki odtają, wtedy stają się miękkiemi i gębczastemi, a tkanka ich przybiera postać szklistą. Po kilku dniach następuje rozkład, będący początkiem gnicia.

Buraki spasane w stanie zmarzniętym, działają szkodliwie na organa trawienia, podobnie jak każda inna zmarznięte pasza, mianowicie wywołują one biegunkę i odęcie, u krów zaś cielnych porzucanie płodu. Spasając zaś odtajałe po zmarznięciu buraki, zanim się w nich rozkład rozpocznie, nie doświadczymy żadnych szkodliwych następstw.

W folwarku należącym do instytutu rolniczego w Węgierskim Altenburgu, prawie corocznie się zdarza, że zmarznięte buraki obracane bywają na paszę; najprzód krają je w takim stanie i przenoszą do ciepłej komory, przeznaczonej na skład paszy, w której pozostają przez dwa dni, zanim zupełnie odtają, a wtedy dopiero są spasane. Lecz nie należy nigdy trzymać ich dłużej w takim stanie, gdyż skoro tylko rozkład ich się rozpocznie, szkodliwość takiej paszy zaraz się ujawnia, przez chorobliwe przypadłości u zwierząt, jako to: brak chęci do jadła, osłabienie, częste odbijanie się, zatrzymanie kału lub biegunka, kończące się niekiedy nawet śmiercią zwierzęcia. Nie posiadamy żadnych środków do poprawienia takiej paszy, którą można jedynie w niektórych razach zużytkować na wyrób spirytusu, chociaż wydajność z nich alkoholu bywa bardzo mała, a najczęściej wypadnie wyrzucić je na kupę kompostową.

Chcąc uniknąć tej ostateczności, lepiej jest zmarznięte buraki pokrajać i zmięszawszy z sieczką zadołować, jak się to czyni z zieloną paszą. Jeśli zaś buraki zostały w kopcach zmrożone, wskutek słabego pokrycia ziemią, lub gdy użyta do przykrycia kopca ziemia była wilgotną, natenczas najlepiej będzie pozostawić je w kopcach, chroniąc od odtajania, co się osiągnie przez narzucenie nowej grubej warstwy ziemi, albo co jeszcze lepiej, gnoju słomiastego. Taka warstwa, stanowi niejako szczelną pokrywę, chroniącą od przenikania do buraków zewnętrznego ciepła, przy podniesieniu się temperatury powietrza nie dopuszcza szybkiego odtajania, a więc i psucia się buraków.

Podobnie postępują ogrodnicy chcąc ochronić delikatne gatunki drzew owocowych od zniszczenia przez przymrozki wiosenne, przypadające w porze, gdy wegetacya już się rozpoczęła. W celu opóźnienia tej chwili, aż do ustalenia się ciepłej pory, przykrywają oni w lutym lub na początku marca zmarzniętą ziemię dokoła drzewa, gnojem. Warstwa ta chroni drzewa i utrzymuje je w stanie zimowego spoczynku, pomimo to, że promienie słoneczne mocno już ją dogrzewają; warstwę tę gnoju odrzucają dopiero wtedy, gdy się powietrze ociepli i obawa przymrozków minie. Toż samo dzieje się i ze zmarzniętemi burakami w kopcu. Odtajanie ich zostaje przez pokrywę z gnoju powstrzymane i można je częściami z kopca wybierać, a dopiero potem pokrajać, poddać odtajaniu i spasać sposobem wyżej podanym. Buraki zaś uszkodzone przez mróz w ziemi, przed wykopaniem, najlepiej zadołować. Uniknie się przez to strat i niebezpieczeństwa.

(Z „Gospodarza i Przemysłowca.“)

ROZMAITOŚCI.

Elektryczność w zastosowaniu do rolnictwa. Do najciekawszych wynalazków tegorocznych należy niewątpliwie elektryczność, która im głębiej jest badaną, tem donioślejsze przedstawia wyniki. Wiadomem jest, iż wywiera ona wielki wpływ na organizm zwierzęcy, od pewnego więc czasu poczęto badać oddziaływanie jej na roślinność. Już w r. 1844 donosiły pisma amerykańskie, iż za pomocą elektryczności zdołano tam wyprodukować kartofle, mające 6 ctm. średnicy, gdy inne, obok rosnące, miały tylko 1·3 ctm. grubości. Postępowanie przy tem było bardzo łatwe, gdyż zatykano tylko na jednej stronie pola płytę cynkową, na drugiej miedzianą i łączono obydwie drutem miedzianym. Doświadczenia późniejsze, przeprowadzone w podobnyż sposób przez Helmertta z zasiewem nasienia sosny, z grochem i sałatą, dały również wynik korzystny; kiełkowanie ziarna sosnowego odbyło się prędzej, chociaż wzrost roślinek nie został przyspieszonym. Inne rośliny, zasiane na grzędach elektryzowanych, odznaczały się mocniejszym rozwojem liści, kwiatów i owoców. Jeszcze świetniejsze rezultaty wykazały doświadczenia pp. Fichtnerów, przeprowadzone z jęczmieniem, grochem, tatarką i pszenicą jarą, które przy użyciu prądu galwanicznego wydały urodzaje większe od 16 do 127% od zbiorów zwyczajnych. Blondeau potrafił tym sposobem przyspieszyć dojrzewanie owoców. Również nasiona grochu, bobu i pszenicy, namoczone dla łatwiejszego wpływu elektryczności i wystawione przez kilka minut na jej działanie, wschodziły znacznie wcześniej. Wielu innych jeszcze badaczy, potwierdziło skuteczność działania elektryczności na rozwój roślinności.

Ogólne zatem zdziwienie wywołały wyniki ujemne, które otrzymał prof. de Wollny w Monachium przy najświeższem badaniu wpływu elektryczności na roślinność. Prowadząc drut przez pole w sposób powyższy, od płyty cynkowej do miedzianej, przekonał się on, że prąd elektryczny idący przez ziemię, nawet przy małej jego sile oddziaływa raczej szkodliwie niż pożytecznie na roślinność, i jeżeli w najkorzystniejszych wypadkach, t. j przy pewnej najmniejszej sile prądu okazałoby się pewne pożyteczne oddziaływanie, to wprowadzenie tak zwanej „kultury elektrycznej“ nie byłoby praktycznem, gdyż odległość między punktami korzystnego lub szkodliwego wpływu elektryczności zdaje się być tak małą, iż regulowanie odpowiednie prądu jest połączone z wielkiemi trudnościami. Mimo jednak owych niekorzystnych wyników, jakie otrzymał przy swych badaniach dr. Wollny, i mimo pewności, że nieco silniejszy prąd elektryczny wprawia rośliny w stan odrętwienia, bardzo zaś silny może nawet zniszczyć ich siły żywotne, doświadczenia jednak Fichtnera dały znowu pogląd nieco odmienny, t. j. że prąd elektryczny powoduje rozkład pewnych składników ziemi. Zdanie to popiera dr. Singer z Wiednia, utrzymując, że siła elektryczna wy

wołująca rozkład ziemi, oddziaływa korzystnie na roślinność w ten sam sposób, jak ogrzanie roli przed jej obsianiem. Wpływ zatem elektryczności na organizm roślinny nie jest bezpośredni, lecz odbywa się za pośrednictwem ziemi. W każdym razie, jakkolwiek doświadczenia dotychczasowe z elektrycznością nie mają jeszcze realnej wartości dla rolnika, możemy jednak spodziewać się wielu nowych odkryć, dających niewątpliwe w tym kierunku korzyści.

Tępienie ślimaków. Ślimaki robią znaczne szkody, najczęściej w ogrodach warzywnych. Następującym sposobem można uniknąć tej plagi: Biorą się cienkie plasterki wołowego mięsa i maczają w piwie, lub też liście kapusty smarują zepsutem masłem i kładą się tam, gdzie jest najwięcej ślimaków. Co rano znajduje się ich masa pod liściami kapusty, a zwłaszcza pod plasterkami mięsa, zkąd je można wybierać i niszczyć.

Niszczenie kanianki. Korespondent „Gazety Rolniczej“ mieszkający w Galicyi podaje w tej mierze następujące szczegóły:

„Gospodaruję już przeszło pół wieku, a jednak dotychczas kanianka mi zbyt wielkiej szkody nie zrobiła, pomimo, że siewam 10 morgów koniczyny. Nasienie przeznaczone do siewu puszczam kilka razy przez sita różnej gęstości, a wysiewki najdrobniejsze poprostu palę.

Wcześnie na wiosnę przebiegam łany konno, szukając kanianki, lecz wówczas mało bardzo się jej pokazuje. Dopiero po pierwszym pokosie zjawia się ona wyraźniej. To też, przebiegając łan, zaznaczam miejsca takie tyczkami a za mną postępują ludzie z motykami, grackami ostremi i wycinają kaniankę tak, ażeby śladu z niej nie zostało. Tak wycięta kanianka leży przez dobę na słońcu, które ją wysusza; następnie jedzie beczka wypełniona roztworem sinego kamienia (1 kilo na 50 litrów wody) i trochą wapna. Tym roztworem polewa się silnie każde zarażone miejsce. Siny kamień z wapnem wyżera korzonki kanianki, nie szkodząc koniczynie, która po kilku dniach bujnie się zazielenia.

Motyczkowanie płytkie, ogławia tylko koniczynę. W roku 1886 miałem na 50 morgach koniczyny 850 takich placów z kanianką i wszystką wygubiłem, a to tak dalece, że ta koniczyna, zostawiona jeszcze na jeden pokos w roku 1887, nie zawierała śladu kanianki. Rok ten był także bardzo obfity w kaniankę, postąpiłem podobnież i w drugim pokosie nie było również śladu pasorzyta.

W ten sposób postępuję od lat kilkunastu i zawsze wychodzę obronną ręką od kanianki. Sposób ten niszczenia przyjęło wielu bardzo rolników, podaję go jako wypróbowany i niebardzo kosztowny. Jednakowoż, zwracam uwagę, że lepiej wyciąć motyką przestrzeń większą, niż mniejszą, bo jedno piórko zostawione znowu szybko bardzo się rozrośnie, oraz że nie należy czekać, ale po skoszeniu 1-szej koniczyny wziąć się znowu do niszczenia, a nawet i w jesieni, po sprzęcie jarzyny, śledzić i niszczyć pojawiające się ślady kanianki. *J. Śniadowski.*

Wiadomości handlowe.

Kraków 13/11 Za 100 klg. Pszenica biała od 7·50. do 8·15; banatka od ·— do ·—; czerwona od ·— do ·—. Żyto od 6·— do 6·40. Jęczmień od 6·25. do 7·—. Owies od 6·— do 6·40. Wyka od —·— do —·—. Groch od 7·— do 9·—. Fasola od .— do ·—. Rzepak zim. od — —; do —·—. Koniczyna czerwona od —·— do —·—. biała od —·— do —·— szwedzka od —·— do —·— Tatarka od 6·60. do 7·50. Proso od 5·50 do 6·50 Jagły od 10.— do 13·—. Siano od 2·60. do 3·—; Słoma 1·90 do 2·10 Ziemniaki od 2·40 do 2·60. za 1 hktl. Spirytus z opłatą na 95° Tral. hektoliter złr 80·—. Okowita z opłatą na hektoliter 80° Tral. złr 78·—. Masło za 1 klg. ·80 do 100.

Tarnów 9/11 Za 100 klg. Pszenica od 7·50· do 7·60· Żyto od 6·20. do 6·30 Jęczmień od 6·50 do —·— Owies od 5·40 do 5·50. Groch od 9·30 do 9.40. Bób od 6·30 do —· –. Tatarka od 7·50 do —·—. Proso od 6·30. do —·— Kukurudza od 7·70 do 8·20. Ziemniaki od 1·60 do 1·75. Rzepak od —·—. do 13·50 Koniczyna od 53·— do 55 — Siano od 2·70 do ·—. Siano z koniczyny od 3·— do —·— Słoma od ·—. do 2·60 Okowita za 1 litr —·80 Masło za 1 klg. od —·— do —·85.

Rzeszów 13/10 Za 100 klg. Pszenica od 7·20 do 7·30. Żyto od 6·30 do ·— Jęczmień od 6·50 do 7·— Owies od 5 — do 5·40. Groch od ·— do 6·50 Bób od 5·20 do 5·40. Wyka od 5·— do 5·30. Proso od —·— do —·— Tatarka od 6·80 do ·—. Rzepak od —·— do 13·25. Koniczyna od 54.—· do 60.—. Chmiel od —. do —. Okowita 1 litr — ct. Ziemniaki od 1·80 do ·—.

OGŁOSZENIA.

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippoman. W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A. Szyjewskiego.